



## MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS NA AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE ECOLÓGICA DE RIOS SOB INFLUÊNCIA DE EFLUENTES TRATADOS

Lais de Lessa Gameiro Fonseca<sup>1</sup>, Ana Luisa de Souza Lima<sup>1</sup>, Camila Magro<sup>1</sup>, Erika Mayumi Shimabukuro<sup>1</sup>, Marcos Gomes Nogueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Biodiversidade e Bioestatística, Botucatu, São Paulo, Brasil

E-mail: lais.lessa@unesp.br

O Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020), embora historicamente defasado, representa um grande avanço socioambiental, estabelecendo o acesso universal à água potável, coleta e tratamento de esgotos até 2033. A Sabesp, maior empresa de saneamento do país, atende a maioria da população paulista, tendo como meta atingir a universalização em 2029. Botucatu (145.000 hab.) é um dos municípios atendidos, com estação de tratamento de efluentes implantada nos últimos 14 anos. Este estudo teve como objetivo comparar o rio receptor da ETE, impactado por mais de um século, com outro comparável em termos hidrológicos que drena áreas rurais mais bem conservadas – rios Lavapés e Capivara, respectivamente, região de cuevas basálticas do centro do estado. Variáveis físico-químicas da água e os macroinvertebrados bentônicos foram utilizados como indicadores da integridade ecológica. Amostragens, seis pontos por rio, foram realizadas nas estações chuvosa e seca de 2024. Verificou-se diferenças estatísticas significativas, assim como uma ordenação claramente distinta (ACP), para todas as variáveis. Houve concentrações bem mais elevadas de fósforo, nitrogênio, condutividade elétrica e coliformes, além do baixo teor de oxigênio, no Lavapés. Este foi classificado como eutrófico/hipertrófico, enquanto que o rio de referência como oligotrófico/mesotrófico. Os macroinvertebrados mostram-se excelentes bioindicadores. O Lavapés apresentou baixa diversidade e dominância de táxons tolerantes à poluição, como Chironomidae e Oligochaeta, com índices de organismos sensíveis (EPT – Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera) próximos a zero (0,13% na cheia e 0,05% na seca). O Capivara exibiu maior riqueza e representatividade de grupos sensíveis, com o EPT atingindo 72,26%. Mesmo após uma década de implantação da ETE, não foi evidenciada uma restauração ecológica efetiva. Há necessidade de uma avaliação crítica do sistema de tratamento e adoção de estratégias integradas de gestão visando a sustentabilidade dos recursos hídricos, incluindo fiscalização de lançamentos irregulares e fontes difusas de contaminação e restauração das matas ciliares.

**Palavras-chave:** bioindicadores; eutrofização; macroinvertebrados bentônicos; qualidade da água; variáveis limnológicas.